

# 総合人間科学系

## 全学教育センター

# 運動の巧みさのメカニズムを探る

研究テーマは、ヒトの運動感覚や、運動中の脳と筋肉との関係を解明することです。我々は、目的する運動を完全かつ正確に行うことは困難です。その理由としては、主観的な運動強度の段階付けが正確ではないことや、様々な要因によって筋肉の収縮力が影響を受けることがあげられます。それらを解明するために、筋活動や力学データを用いた測定を行っています。担当授業は、健康科学・理論と実践（1年次必修科目）、コーディネーションエクササイズやスノー・スポーツ、身体運動科学ゼミなどです。

### 健康科学教育部門

### 研究から広がる未来



速水 達也 准教授

新潟大学教育人間科学部卒業、筑波大学大学院人間総合科学研究科修了、博士(体育科学)。札幌医科大学理学療法第一講座研究員を経て、2010年から信州大学に着任。

近年、体育・スポーツの分野では、科学データの有効活用が盛んになっています。それは、トップアスリートの強化に限らず、学校教育の現場においても同様です。経験的に理解していた現象に根拠を付け加えることで、教育、指導方法としての有効性を高めることにつながります。また、科学的根拠は、スポーツ工学やスポーツ行政の分野においても重要なコンテンツです。

### 卒業後の未来像

運動は、目に見えて結果がすぐわかる良いツールです。運動やスポーツに興味を持ち、探究し、未知の事柄を解明する一連のプロセスを良い経験にして、これからの人生に役立てて欲しいです。



コーディネーションエクササイズでは、学生達が考案したエクササイズを実践します。

**Influence of instruction with or without numerical value on the grip force grading**  
 T. Nagaya<sup>1</sup>, Y. Nagahashi<sup>2</sup>, J. Hironaka<sup>3</sup>, T. Suda<sup>4</sup>  
1) Shizuoka University (Nagaya, Nagaya), 2) Shizuoka University (Nagaya, Nagaya), 3) University of Nishiga (Hironaka), 4) Shizuoka University (Suda)

**Introduction**  
 Several reports have investigated the ability of force grading under the condition that almost force intensities were indicated with numerical values such as "20%", "50%", in the field of physical education, however, teachers or coaches often use abstract intensities without numerical value as an "rough force feel" "two three fingers".  
 The purpose of this study was to clarify the influence of two conditions that contained such numerical value and without numerical value on the force grading.

**Materials & Methods**  
 18 students were selected for this experiment. They were divided into two groups: one with numerical value and one without numerical value. The subjects were instructed to perform the force grading task with or without numerical value. The subjects were instructed to perform the force grading task with or without numerical value. The subjects were instructed to perform the force grading task with or without numerical value.

**Results**  
 In the 50% condition, the significant difference was not observed for the force subjects' perception of the instructed condition from each force difference to achieve (Fig. 1, p=0.05). It showed significant difference between the instructed condition from each force difference to achieve (Fig. 2, p=0.05). This tendency was similar to the previous report based on the same case of force exertion cases and average value for 50%.

**Discussion**  
 The instruction of 50% of force intensities in the 50% condition appeared similar results than half, and about 80% of "two three fingers" than 50% condition. This result suggested that the grip force grading was not equally the abstract intensities. Teachers or coaches should pay attention to the discrepancy when they instructed the students to achieve the instructed intensities without numerical value.

| Condition               | 50%   | 80%   | 90%   | 100%  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| With numerical value    | 72.0% | 73.0% | 74.0% | 75.0% |
| Without numerical value | 68.0% | 70.0% | 72.0% | 74.0% |
| Significance (p-value)  | 0.01  | 0.02  | 0.03  | 0.04  |

ヨーロッパスポーツ科学会議での研究成果発表ポスター